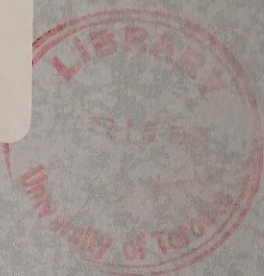


# Fluids-Handling and Mechanical Power-Transmission Equipment

CAI  
IST1  
-1991  
F73

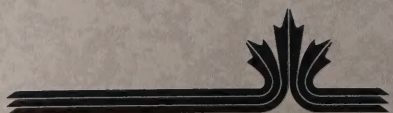
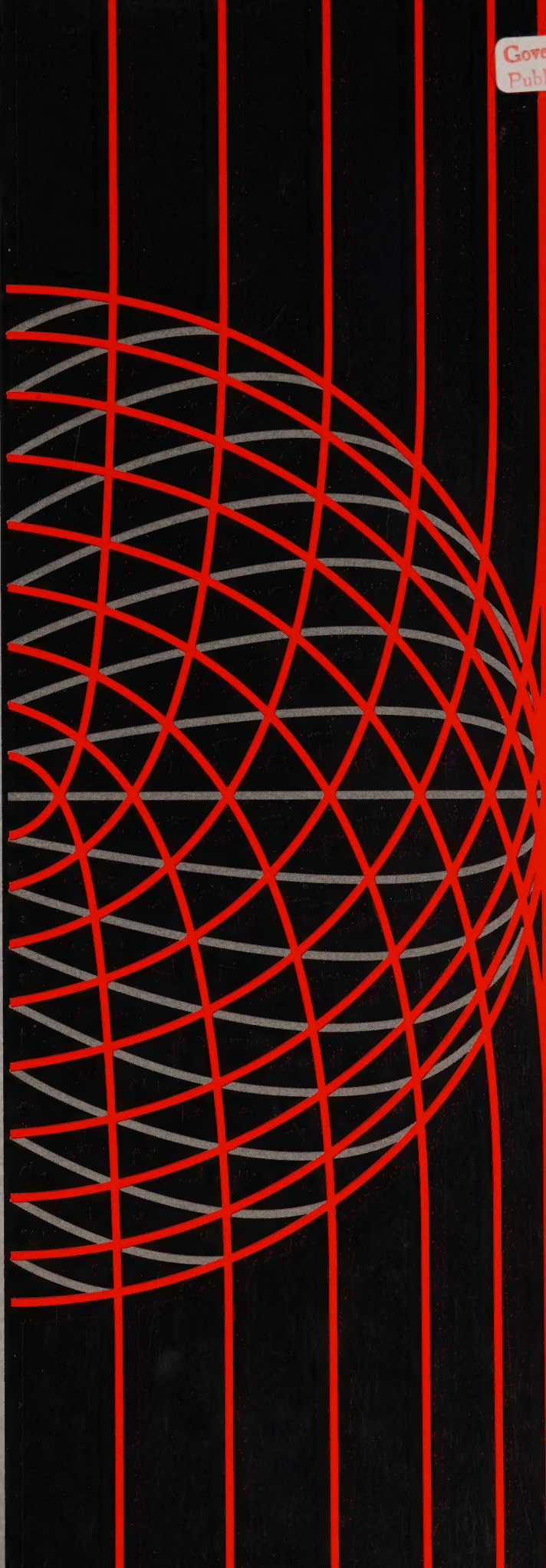


3 1761 11764589 5



Government  
Publications

I  
N  
D  
U  
S  
T  
R  
Y  
  
P  
R  
O  
F  
I  
L  
E



Industry, Science and  
Technology Canada

Industrie, Sciences et  
Technologie Canada



## Business Service Centres / International Trade Centres

Industry, Science and Technology Canada (ISTC) and External Affairs and International Trade Canada (EAITC) have established information centres in regional offices across the country to provide clients with a gateway into the complete range of ISTC and EAITC services, information products, programs and expertise in industry and trade matters. For additional information, contact one of the offices listed below:

### Newfoundland

Atlantic Place  
Suite 504, 215 Water Street  
P.O. Box 8950  
ST. JOHN'S, Newfoundland  
A1B 3R9  
Tel.: (709) 772-ISTC  
Fax: (709) 772-5093

### Prince Edward Island

Confederation Court Mall  
National Bank Tower  
Suite 400, 134 Kent Street  
P.O. Box 1115  
CHARLOTTETOWN  
Prince Edward Island  
C1A 7M8  
Tel.: (902) 566-7400  
Fax: (902) 566-7450

### Nova Scotia

Central Guaranty Trust Tower  
5th Floor, 1801 Hollis Street  
P.O. Box 940, Station M  
HALIFAX, Nova Scotia  
B3J 2V9  
Tel.: (902) 426-ISTC  
Fax: (902) 426-2624

### New Brunswick

Assumption Place  
12th Floor, 770 Main Street  
P.O. Box 1210  
MONCTON, New Brunswick  
E1C 8P9  
Tel.: (506) 857-ISTC  
Fax: (506) 851-2384

### Quebec

Suite 3800  
800 Tour de la Place Victoria  
P.O. Box 247  
MONTREAL, Quebec  
H4Z 1E8  
Tel.: (514) 283-8185  
1-800-361-5367  
Fax: (514) 283-3302

### Ontario

Dominion Public Building  
4th Floor, 1 Front Street West  
TORONTO, Ontario  
M5J 1A4  
Tel.: (416) 973-ISTC  
Fax: (416) 973-8714

### Manitoba

Newport Centre  
8th Floor, 330 Portage Avenue  
P.O. Box 981  
WINNIPEG, Manitoba  
R3C 2V2  
Tel.: (204) 983-ISTC  
Fax: (204) 983-2187

### Saskatchewan

S.J. Cohen Building  
Suite 401, 119 - 4th Avenue South  
SASKATOON, Saskatchewan  
S7K 5X2  
Tel.: (306) 975-4400  
Fax: (306) 975-5334

### Alberta

Canada Place  
Suite 540, 9700 Jasper Avenue  
EDMONTON, Alberta  
T5J 4C3  
Tel.: (403) 495-ISTC  
Fax: (403) 495-4507  
  
Suite 1100, 510 - 5th Street S.W.  
CALGARY, Alberta  
T2P 3S2  
Tel.: (403) 292-4575  
Fax: (403) 292-4578

### British Columbia

Scotia Tower  
Suite 900, 650 West Georgia Street  
P.O. Box 11610  
VANCOUVER, British Columbia  
V6B 5H8  
Tel.: (604) 666-0266  
Fax: (604) 666-0277

### Yukon

Suite 210, 300 Main Street  
WHITEHORSE, Yukon  
Y1A 2B5  
Tel.: (403) 667-3921  
Fax: (403) 668-5003

### Northwest Territories

Precambrian Building  
10th Floor  
P.O. Bag 6100  
YELLOWKNIFE  
Northwest Territories  
X1A 2R3  
Tel.: (403) 920-8568  
Fax: (403) 873-6228

### ISTC Headquarters

C.D. Howe Building  
1st Floor, East Tower  
235 Queen Street  
OTTAWA, Ontario  
K1A 0H5  
Tel.: (613) 952-ISTC  
Fax: (613) 957-7942

### EAITC Headquarters

InfoExport  
Lester B. Pearson Building  
125 Sussex Drive  
OTTAWA, Ontario  
K1A 0G2  
Tel.: (613) 993-6435  
1-800-267-8376  
Fax: (613) 996-9709

## Publication Inquiries

For individual copies of ISTC or EAITC publications, contact your nearest Business Service Centre or International Trade Centre. For more than one copy, please contact:

For Industry Profiles:

Communications Branch  
Industry, Science and Technology  
Canada  
Room 704D, 235 Queen Street  
OTTAWA, Ontario  
K1A 0H5  
Tel.: (613) 954-4500  
Fax: (613) 954-4499

For other ISTC publications:

Communications Branch  
Industry, Science and Technology  
Canada  
Room 216E, 235 Queen Street  
OTTAWA, Ontario  
K1A 0H5  
Tel.: (613) 954-5716  
Fax: (613) 952-9620

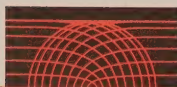
For EAITC publications:

InfoExport  
Lester B. Pearson Building  
125 Sussex Drive  
OTTAWA, Ontario  
K1A 0G2  
Tel.: (613) 993-6435  
1-800-267-8376  
Fax: (613) 996-9709

**Canada**



CAI  
IST  
-1991  
F73



I N D U S T R Y P R O F I L E

1990-1991

## FLUIDS-HANDLING AND MECHANICAL POWER-TRANSMISSION EQUIPMENT

### FOREWORD

*In a rapidly changing global trade environment, the international competitiveness of Canadian industry is the key to growth and prosperity. Promoting improved performance by Canadian firms in the global marketplace is a central element of the mandates of Industry, Science and Technology Canada and International Trade Canada. This Industry Profile is one of a series of papers in which Industry, Science and Technology Canada assesses, in a summary form, the current competitiveness of Canada's industrial sectors, taking into account technological, human resource and other critical factors. Industry, Science and Technology Canada and International Trade Canada assess the most recent changes in access to markets, including the implications of the Canada-U.S. Free Trade Agreement. Industry participants were consulted in the preparation of the profiles.*

*Ensuring that Canada remains prosperous over the next decade and into the next century is a challenge that affects us all. These profiles are intended to be informative and to serve as a basis for discussion of industrial prospects, strategic directions and the need for new approaches. This 1990-1991 series represents an updating and revision of the series published in 1988-1989. The Government will continue to update the series on a regular basis.*

Michael H. Wilson  
Minister of Industry, Science and Technology  
and Minister for International Trade

### Structure and Performance

#### Structure

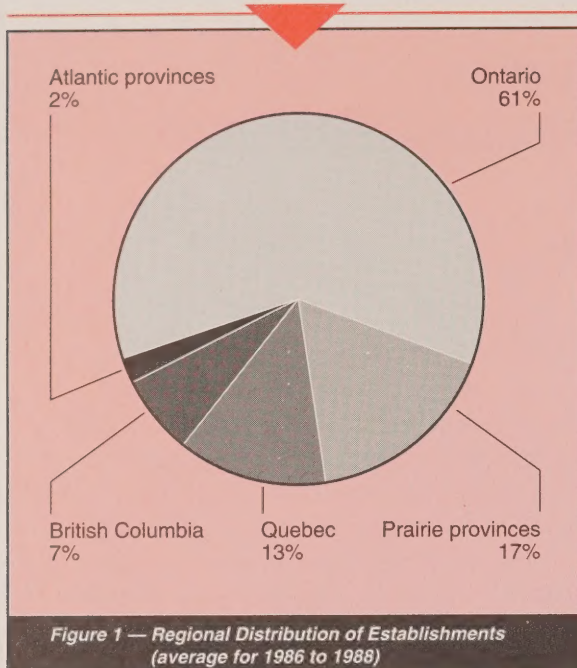
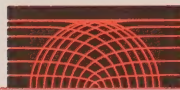
The fluids-handling and mechanical power-transmission equipment industry comprises approximately 160 manufacturers and is divided into two major product areas, fluids-handling and mechanical power-transmission. Fluids-handling equipment includes fluid-transfer pumps, compressors, fans and blowers, metal valves and accessories. Mechanical power-transmission equipment includes gears and gearboxes, clutches, couplings, hydraulic systems including pumps and motors, and cylinders. Because of its basic nature, the equipment is used in virtually every industrial sector.

The products vary widely in size and value. Valves, for example, are manufactured in sizes varying from 12 millimetres to more than 4.5 metres in diameter. Compressors (measured in terms of the energy required to operate them) range from

0.21 kilowatt (kW) standard portables to custom-designed 30 000 kW units. Pumps vary from inexpensive, low-energy (often found in homes) sump pumps to 2 600 kW reciprocating slurry pumps.

Manufacturers are located primarily in Ontario, the Prairie provinces and Quebec (Figure 1) and employed about 7 800 people in 1991. Measured in constant 1988 dollars, shipments peaked in 1990 at \$1 276.0 million, with exports accounting for \$404.5 million (Figure 2). Imports were valued at \$1 420.2 million in 1990 and captured 62 percent of the Canadian market valued at \$2 291.7 million. The Canadian market is estimated to have fallen to \$2 181.4 million (constant 1988 dollars) in 1991 or \$2 431.7 million in current dollars. By that year, shipments had fallen to \$1 180.8 million in constant 1988 dollar terms, with a drop in net deficit in trade of \$15.1 million from 1990. During 1990, the United States supplied 75 percent of the sector imports and received 77 percent of the exports.



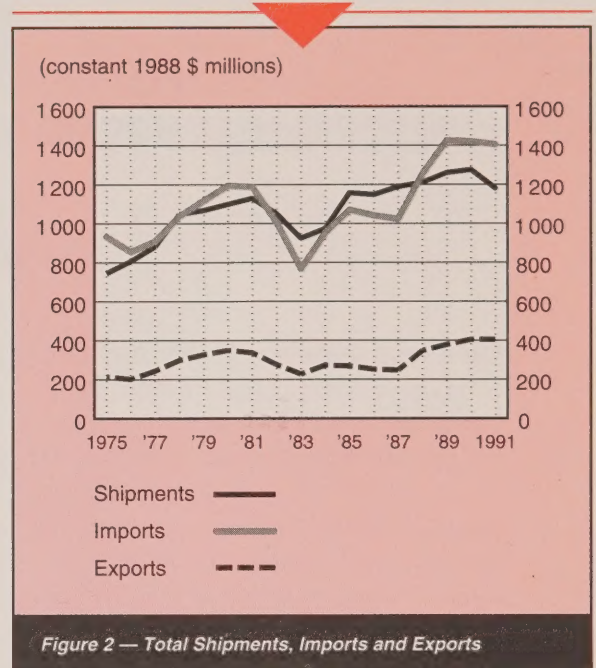


### Fluids-Handling Equipment

This group of products is manufactured by approximately 125 companies with some 5 600 employees. Shipments of fluids-handling equipment in 1991 totalled \$1 024.8 million, with exports of \$368.3 million and imports of \$1 235.6 million. The Canadian market was worth \$1 892.1 million in 1991 in current dollars (Figure 3).

Figure 4 indicates that fluids-handling equipment constitutes by far the larger part of this industry relative to mechanical power-transmission equipment. In 1991, the fluids-handling equipment subsector shipped over three-quarters (77.7 percent) of the industry's shipments with 71.8 percent of the industry's labour force. The dominant position of the fluids-handling equipment subsector has been waning, however, over the years. In 1983, it constituted 85.8 percent of the industry's shipments and although it is still the largest segment of the industry, shipments of fluid-handling equipment have been growing at a slower rate than the mechanical power-transmission equipment subsector.

About 14 manufacturers have more than 100 employees and account for over half the industry's shipments. Nine of these larger firms are subsidiaries of foreign firms that manufacture different sizes and types of standard and specialty equipment for a wide variety of uses. The smaller firms are generally Canadian-owned and are more active in the production of specialty-engineered equipment to satisfy specific end-use requirements in various industries.



Product rationalization and specialization over the past two years, resulting from the economic conditions in Canada, the implementation of the Canada-U.S. Free Trade Agreement (FTA), the proposed economic union of Europe after 1992 and the need to adjust to increased competition in both domestic and international markets, has meant that a reduced range of products is now being manufactured in Canada. Import penetration is high and competition strong, especially from major manufacturers in the United States, Europe and Japan.

This subsector draws upon a wide range of suppliers for engineering services, basic steel and alloys, castings, forgings, instrumentation, controls, bearings and seals. Most of the equipment and services are of Canadian origin; however, some alloys, forgings, bearings and seals are not available in Canada and are therefore imported.

The natural resource and process industries, pipelines, and service and maintenance companies make up most of the subsector's market.

### Mechanical Power-Transmission Equipment

There are some 35 companies with 2 200 employees manufacturing this group of products. Most companies in this subsector are small, with fewer than 100 employees. Approximately 40 percent are foreign-owned, mainly by major U.S. manufacturers. Shipments of mechanical power-transmission equipment in 1991 totalled \$294.0 million, with exports of \$91.9 million and imports of \$337.5 million



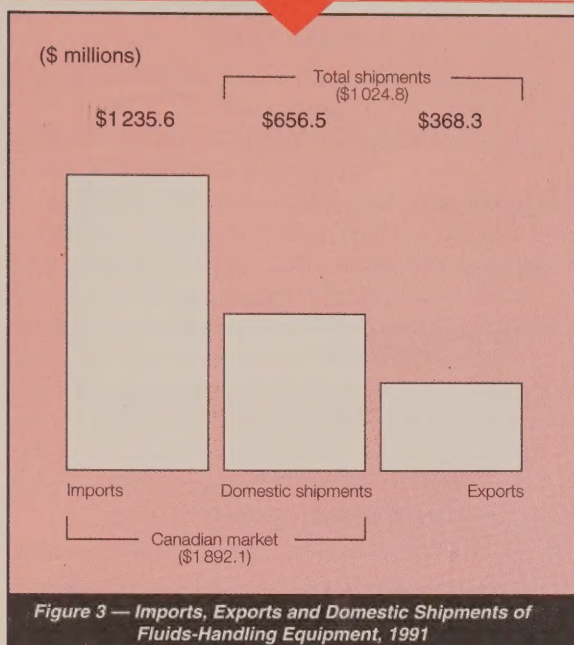
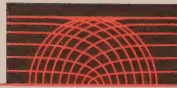


Figure 3 — Imports, Exports and Domestic Shipments of Fluids-Handling Equipment, 1991

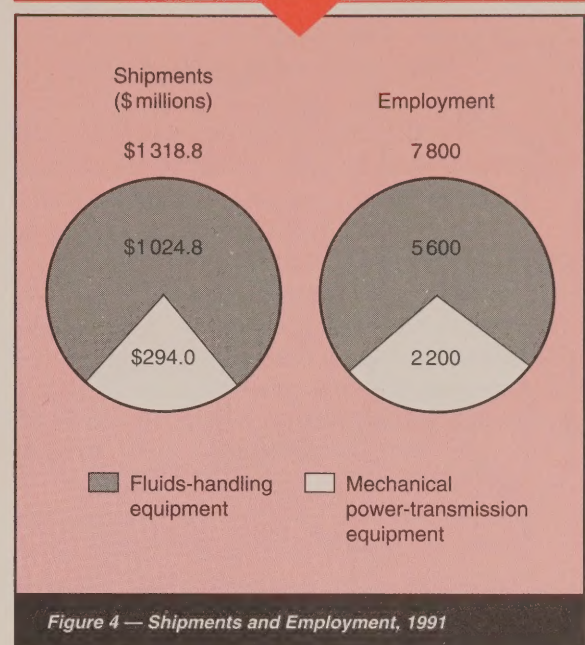


Figure 4 — Shipments and Employment, 1991

(Figure 5). Subsector shipments grew slightly from 1988 to 1990 in constant 1988 dollars. However, shipments dropped in 1991 by \$58.0 million in constant 1988 dollar terms.

Mechanical power-transmission equipment manufactured by Canadian-owned companies is limited solely to custom-engineered and specialty products and to the assembly and packaging of imported components. Mass-produced standard products, such as gearboxes, gear motors, hydraulic motors and pumps are, for the most part, imported by Canadian subsidiaries from their parent companies either as fully machined individual components or as subassemblies for custom systems. Import competition in both specialty and standard products comes from major manufacturers in the United States, Europe and Japan.

Manufacturers of this equipment are purchasers of basic steel, forgings, castings, electric motors, lubrication systems and finished components. More than half of these parts and this equipment is of Canadian origin. Mechanical power-transmission equipment is sold to a wide range of manufacturers as a component in other industrial machinery and equipment.

### Performance

The fluids-handling and mechanical power-transmission equipment industry is mature. Demand for its products closely follows overall industrial activities in Canada. From 1983 to 1989, profit levels remained at low levels, with plant capacity

utilization generally in the range of 60 to 70 percent. Since 1990, shipments have declined due to the recent recession.

Different performances, including growth rates, of the two major subsectors from 1983 to 1991 require separate discussions to clearly depict trends in the industry.

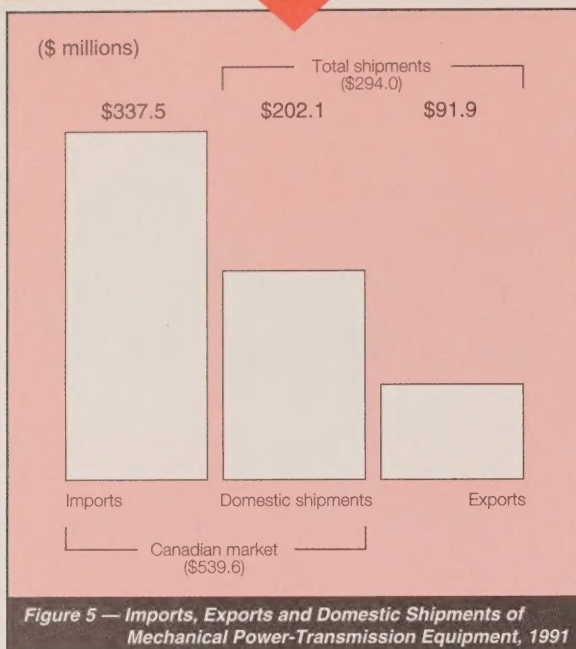
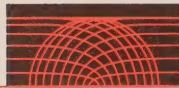
### Fluids-Handling Equipment

As illustrated in Figure 6, shipments of fluids-handling equipment, in constant 1988 dollars, lagged following the 1981–1982 recession, but entered the current recession at the same time as the rest of the economy. Subsector shipments dropped from \$894.0 million (constant 1988 dollars) in 1982 to \$791.6 million in 1983 and increased marginally to \$802.1 million in 1984. By 1985, shipments had recovered sharply to \$912.9 million and peaked in 1989 at \$960.0 million before they slipped back to \$915.9 million (constant 1988 dollars) in 1991.

Modest growth in shipments was exceeded by more rapid growth in the Canadian market, which went from a low in 1983 to the peak in 1989. While shipments grew at annual rates of 3.3 percent, the Canadian market grew at 8.0 percent. This increase arose because imports more than doubled while exports grew by 43 percent over the period. Since 1989, with greater access to each others markets under the FTA, both imports and exports have increased.

Over the past two years, several foreign-owned companies have rationalized their production across North American and



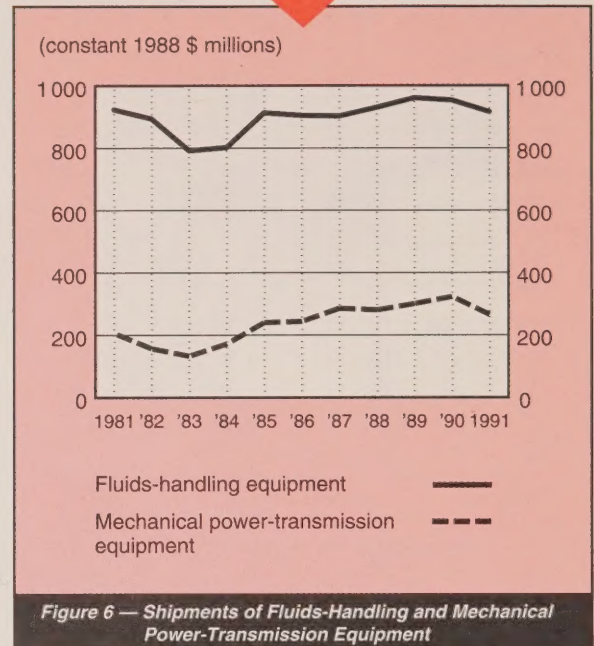


world markets. Some other companies have rationalized production in their U.S. operations. The impact of the recession has been to force all companies either to reduce employment and automate or to subcontract work to automated shops in order to reduce product costs and improve international competitiveness.

### Mechanical Power-Transmission Equipment

The shipments cycle for mechanical power-transmission equipment closely followed the trend for fluids-handling equipment, ranging from a low of \$132.8 million in 1983 to a peak of \$322.9 million (constant 1988 dollars) in 1990. However, in contrast with annual growth rates of 3.3 percent for shipments of fluids-handling equipment to its peak year, the annual growth rate for shipments of mechanical power-transmission equipment was 13.5 percent — more than four times larger. The estimated rate of decline from their respective peak year through to 1991 has been faster for mechanical power-transmission equipment — 18.0 percent annually compared with 2.3 percent for fluids-handling equipment.

Exports of mechanical power-transmission equipment have been stable since 1988. Exports ranged from a high of \$87.9 million (constant 1988 dollars) in 1990 to a low of \$82.8 million in 1991. Reflecting the greater volatility of the mechanical power-transmission equipment subsector, imports showed a somewhat greater decline from \$339.1 million (constant 1988 dollars) in 1989 to \$304.0 million in 1991.



The rates of change in the Canadian market for mechanical power-transmission equipment mirror its volatility with annual growth rates of 7.0 percent from 1983 to 1990 followed by a decline of 17.1 percent in 1991. This decline contrasts with Canadian market annual growth rates for fluids-handling equipment of 8.1 percent from 1983 to its peak in 1989 of \$1 755.5 million followed by a decline of 2.8 percent annually from 1989 to 1991.

## Strengths and Weaknesses

### Structural Factors

The competitiveness of this industry, with its large proportion of high value-added products, is dependent on the availability of high-quality materials, skilled labour and advanced manufacturing technologies.

### Fluids-Handling Equipment

The key elements essential to a strong and internationally competitive industry are product reliability, available after-sales service, competitive manufacturing costs, state-of-the-art technology, continuing research and development (R&D) and a sound financial position.

The fluids-handling equipment subsector is technologically strong as a result of technology transfer and licensing with foreign firms. However, this arrangement tends to limit





the Canadian company's ability to export. Canadian companies are well perceived in the areas of product reliability and after-sales servicing. The resource sector and processing industries are some of the main end-users of fluids-handling equipment and to them, product reliability and after-sales service are more important than price.

Canadian companies are less able to compete on price, since labour and material costs per unit of production are high in relation to those of major international competitors. This situation stems from the smaller economies of scale and the lower levels of automation that prevail in Canadian plants. Only a small fraction of Canadian companies have made large investments in sophisticated design and production equipment, such as computer-aided design/computer-aided manufacturing (CAD/CAM), to significantly increase their competitive position.

The majority of Canadian-owned companies are relatively small and undercapitalized; consequently, they often lack the financial and human resources needed to carry out extensive research for new product development.

Foreign ownership of the major firms has had mixed effects on the industry. Some firms are restricted to selling in the Canadian market. In an industry that already has a problem with overcapacity, such a restriction makes it vulnerable to closure during an economic downturn. Slow market conditions cause parent companies to rationalize operations in an effort to maintain profitability. Some firms have benefited from foreign ownership because product mandates have enabled the Canadian plants to achieve competitive sales volumes from automated facilities. Being part of a larger international corporation provides these companies with access to markets and technical and financial resources, which smaller Canadian companies do not enjoy.

### **Mechanical Power-Transmission Equipment**

This subsector has good technology for a few niche products, such as telescopic cylinders and hydraulic systems. However, there are a number of products that are not produced in Canada, such as hydraulic pumps and motors, and variable speed drives. Gears and gearboxes are also imported, except for certain custom-designed gears that are usually manufactured by one of two companies in Canada.

The companies manufacturing mechanical power-transmission equipment in Canada are involved in two types of production — specialty-engineered products and product assembly.

The first type of production is the manufacture of a range of specialty-engineered products such as gear reducers, couplings and hydraulic cylinders. Companies involved in these products are strong in the engineering and precise

manufacturing of component parts for finished machines. The companies tend to be small and Canadian-owned. Historically, they have been unable to justify heavy investments in advanced, high-volume production machinery and, with high labour and material costs, they do not have the economies of scale of their major international competitors. Because of these circumstances, they have competed on the basis of their specialized services rather than on price.

The second type of production is the assembly of equipment and systems using imported finished components such as gears and hydraulic pumps. Companies involved in this kind of production are, for the most part, subsidiaries of major U.S. or offshore manufacturers. They tend to have larger plants and larger sales volumes and are able to respond promptly to requests for the supply of product within their range.

In general, the mechanical power-transmission equipment subsector, with its thorough knowledge of equipment service requirements, skilled personnel and, in the case of subsidiary operations, access to parent-company design information, is on a par in technological competence with that of the United States and other industrialized countries.

### **Trade-Related Factors**

The Most Favoured Nation (MFN) tariff rate on most products in this industry is 9.2 percent. In practice, however, most pay much lower rates. Duty remission may be granted for products that are not available from Canadian manufacturers. Further, 75 percent of Canada's imports come under the FTA, which has become increasingly effective since its implementation on 1 January 1989. The FTA duty in 1992 on most goods of U.S. origin that were not already free was 1.8 percent and reached zero on 1 January 1993, in line with the five-step phase-in of the FTA. Canada-U.S. content rules also need to be met. On the few remaining dutiable items in 1993 entering from the United States, the duty will be eliminated completely on 1 January 1998. Therefore, Canadian manufacturers have been preparing themselves to compete internationally in the face of stronger domestic price competition as duties are being reduced.

Tariffs on fluids-handling and mechanical power-transmission equipment shipped to the United States, which accounted for 77 percent of sector exports in 1990, vary from 2 to 9 percent and are being reduced in line with the FTA. Falling U.S. tariffs have eased entry of Canadian products into the U.S. market. Tariffs on Canadian exports to the European Community (EC), Canada's second-largest market, range from 4 to 5 percent. Shipments to Japan face tariff levels of between 3.6 and 6.0 percent.

Another factor affecting Canadian manufacturers is the availability of preferential financing for domestic and





international projects. These manufacturers have to compete with foreign producers who are granted preferential financing for major projects in Canada. These projects are particularly important to the domestic manufacturers for financing capital investment in plant equipment and R&D.

### **Technological Factors**

Canadian fluids-handling and mechanical power-transmission equipment manufacturers possess a high level of technological competence. This capability is due to both indigenous R&D as well as affiliations with foreign-parent organizations that have developed most of the technologically advanced machinery products. Canadian-owned firms tend to specialize in areas where technological requirements are related to improvements in performance characteristics of the equipment or in the use of equipment for specific process applications as opposed to new-product development. Some Canadian companies do have in-house R&D programs dealing with product modification and performance improvement.

While some manufacturers utilize modern computer numerically controlled (CNC) machinery and CAD equipment in their manufacturing operations, there is room to upgrade productivity with additional automation. Availability of skilled labour is currently not a problem with respect to the skills traditionally utilized in the industry.

### **Evolving Environment**

Demand for fluids-handling and mechanical power-transmission equipment is tied to investments in capital stock. With the current slowdown of the Canadian economy, the medium-term outlook calls for the industry to continue to market intensively in international markets where it faces strong competition. There is still worldwide overcapacity in the industry, and it is likely that there will be continuing product rationalization and plant closures as the major manufacturers struggle to maintain their competitive positions. Radical changes in product technology are not expected, but companies are continuing to make improvements in their production processes in order to reduce costs and to remain competitive.

Canadian-owned manufacturers that produce niche-market products, as well as companies operating assembly-warehouse-sale facilities, are not expected to experience significant difficulties as a result of the FTA with the United States. On the other hand, manufacturers of more standard products, in which productivity is related to economies of scale, will need to modernize their capital-intensive facilities in order to penetrate U.S. markets quickly and meet

strong competition from U.S.-based companies at home and abroad.

On 12 August 1992, Canada, Mexico and the United States completed the negotiation of a North American Free Trade Agreement (NAFTA). The Agreement, when ratified by each country, will come into force on 1 January 1994. The NAFTA will phase out tariffs on virtually all Canadian exports to Mexico over 10 years, with a small number being eliminated over 15 years. The NAFTA will also eliminate most Mexican import licensing requirements and open up major government procurement opportunities in Mexico. It will also streamline customs procedures, and make them more certain and less subject to unilateral interpretation. Further, it will liberalize Mexico's investment policies, thus providing opportunities for Canadian investors.

Additional clauses in the NAFTA will liberalize trade in a number of areas including land transportation and other service sectors. The NAFTA is the first trade agreement to contain provisions for the protection of intellectual property rights. The NAFTA also clarifies North American content rules and obliges U.S. and Canadian energy regulators to avoid disruption of contractual arrangements. It improves the dispute settlement mechanisms contained in the FTA and reduces the scope for using standards as barriers to trade. The NAFTA extends Canada's duty drawback provisions for two years, beyond the elimination provided for in the FTA, to 1996 and then replaces duty drawback with a permanent duty refund system.

After public consultation, the federal government recently published Canada's Green Plan for a healthy environment. Environmental laws will require additional capital investment by many companies for processes or systems to maintain and enhance environmental quality. The fluids-handling equipment subsector will be a beneficiary under Canada's Green Plan, since it provides many of the systems and processes required for the enhancement of environmental quality.

### **Competitiveness Assessment**

The competitive position of Canadian manufacturers in this industry is sensitive to international pricing. Some companies have developed niche markets with specialized products for the resource sector and processing and manufacturing industries. These companies have been successful in gaining economies of scale and selling their products in both U.S. and overseas markets. Companies producing standard products will experience difficulty in competing against larger companies unless they position themselves to benefit from the FTA.





A combination of the FTA, price competition and over-capacity in this industry has resulted in product and plant rationalization. It is expected that this trend will continue in the medium term. Those Canadian-owned firms that have not already done so will be forced by competitive pressures to update their manufacturing by investing in CAD/CAM systems, CNC machines and robotics. On the other hand, companies with world product mandates have demonstrated their ability to withstand competition from both domestic and foreign manufacturers.

For further information concerning the subject matter contained in this profile, contact

Industrial and Electrical Equipment and Technology Branch  
Industry, Science and Technology Canada  
Attention: Fluids-Handling and Mechanical  
Power-Transmission Equipment  
235 Queen Street  
OTTAWA, Ontario  
K1A 0H5  
Tel.: (613) 954-3251  
Fax: (613) 941-2463





## PRINCIPAL STATISTICS<sup>a</sup>

	1973 <sup>b</sup>	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991
Shipments — Industry Total (\$ millions)	246.9	764.2	837.6	1 030.9	1 065.8	1 149.7	1 210.5	1 295.4	1 358.7	1 318.8
(constant 1988 \$ millions)	775.4	924.4	973.8	1 152.9	1 148.0	1 188.1	1 210.5	1 260.2	1 276.0	1 180.8
Shipments — Fluids-Handling Equipment (\$ millions)	214.9	655.6	690.9	819.3	839.6	872.7	930.2	983.2	1 013.1	1 024.8
(constant 1988 \$ millions)	675.1	791.6	802.1	912.9	904.3	902.6	930.2	960.0	953.1	915.9
Shipments — Mechanical Power-Transmission Equipment (\$ millions)	32.0	108.6	146.7	211.6	226.2	277.0	280.3	312.2	345.6	294.0
(constant 1988 \$ millions)	100.3	132.8	171.7	240.0	243.7	285.5	280.3	300.2	322.9	264.9

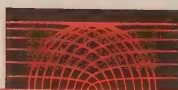
<sup>a</sup>ISTC estimates. Changes to SIC classifications cause some discontinuities in these data.

<sup>b</sup>Data for this year are not strictly comparable with data for other years shown, due to changes in the definition of the industry that were introduced in the revised edition of *Standard Industrial Classification, 1980*, Statistics Canada Catalogue No. 12-501.

## TRADE STATISTICS

	1973 <sup>a</sup>	1983	1984	1985	1986	1987	1988 <sup>e</sup>	1989 <sup>e</sup>	1990 <sup>e</sup>	1991 <sup>e</sup>
<b>Industry Total</b>										
Exports <sup>b</sup> (\$ millions)	68.7	187.9	235.2	240.6	234.4	239.4	347.1	389.0	431.8	460.2
(constant 1988 \$ millions)	214.3	227.1	272.9	268.3	251.9	247.2	347.1	378.1	404.5	404.6
Domestic shipments <sup>c</sup> (\$ millions)	178.2	576.3	602.4	790.3	831.4	910.3	863.4	906.4	926.9	858.6
(constant 1988 \$ millions)	561.1	697.3	700.9	884.6	896.1	940.9	863.4	882.1	871.5	776.2
Imports <sup>d</sup> (\$ millions)	278.2	632.4	821.9	956.3	966.7	989.3	1 254.5	1 465.8	1 513.3	1 573.1
(constant 1988 \$ millions)	871.6	767.3	951.4	1 070.5	1 041.2	1 022.7	1 254.5	1 425.3	1 420.2	1 405.2
Canadian market <sup>c</sup> (\$ millions)	456.4	1 208.7	1 424.3	1 746.6	1 798.1	1 899.6	2 117.9	2 372.2	2 440.2	2 431.7
(constant 1988 \$ millions)	1 432.7	1 464.6	1 652.3	1 955.1	1 937.3	1 963.6	2 117.9	2 307.4	2 291.7	2 181.4





## TRADE STATISTICS (continued)

	1973 <sup>a</sup>	1983	1984	1985	1986	1987	1988 <sup>e</sup>	1989 <sup>e</sup>	1990 <sup>e</sup>	1991 <sup>e</sup>
<b>Fluids-Handling Equipment</b>										
Exports <sup>b</sup>										
(\$ millions)	63.7	168.4	211.7	214.0	208.7	208.0	263.4	298.0	337.8	368.3
(constant 1988 \$ millions)	198.6	203.2	245.4	238.1	224.2	214.8	263.4	290.6	316.6	321.8
Domestic shipments <sup>c</sup>										
(\$ millions)	151.2	487.2	479.2	605.3	630.9	664.7	666.8	685.2	675.3	656.5
(constant 1988 \$ millions)	476.4	588.5	556.8	674.8	680.0	687.8	666.8	669.4	636.5	594.1
Imports <sup>d</sup>										
(\$ millions)	169.2	423.8	532.0	660.6	650.7	668.5	939.3	1 113.1	1 137.2	1 235.6
(constant 1988 \$ millions)	529.9	512.1	617.9	735.2	700.8	692.0	939.3	1 086.1	1 068.7	1 101.1
Canadian market <sup>c</sup>										
(\$ millions)	320.4	911.0	1 011.2	1 265.9	1 281.6	1 333.2	1 606.1	1 798.3	1 812.6	1 892.1
(constant 1988 \$ millions)	1 006.3	1 100.4	1 174.6	1 410.0	1 380.8	1 379.8	1 606.1	1 755.5	1 705.2	1 695.2
<b>Mechanical Power-Transmission Equipment</b>										
Exports <sup>b</sup>										
(\$ millions)	5.0	19.5	23.5	26.6	25.7	31.4	83.7	91.0	94.0	91.9
(constant 1988 \$ millions)	15.7	23.9	27.5	30.2	27.7	32.4	83.7	87.5	87.9	82.8
Domestic shipments <sup>c</sup>										
(\$ millions)	27.0	89.1	123.2	185.0	200.5	245.6	196.6	221.2	251.6	202.1
(constant 1988 \$ millions)	84.6	109.0	144.2	209.8	216.0	253.2	196.6	212.7	235.0	182.1
Imports <sup>d</sup>										
(\$ millions)	109.0	208.6	284.9	295.7	316.0	320.8	315.2	352.7	376.1	337.5
(constant 1988 \$ millions)	341.7	255.2	333.5	335.3	340.4	330.7	315.2	339.1	351.5	304.0
Canadian market <sup>c</sup>										
(\$ millions)	136.0	297.7	408.1	480.7	516.5	566.4	511.8	573.9	627.7	539.6
(constant 1988 \$ millions)	426.3	364.2	477.8	545.1	556.5	583.9	511.8	551.8	586.5	486.1

<sup>a</sup>Data for this year are not strictly comparable with data for other years shown, due to changes in the definition of the industry that were introduced in the revised edition of *Standard Industrial Classification, 1980*, Statistics Canada Catalogue No. 12-501.

<sup>b</sup>See *Exports by Commodity*, Statistics Canada Catalogue No. 65-004, monthly.

<sup>c</sup>ISTC estimates.

<sup>d</sup>See *Imports by Commodity*, Statistics Canada Catalogue No. 65-007, monthly.

<sup>e</sup>It is important to note that data for 1988 and after are based on the Harmonized Commodity Description and Coding System (HS). Prior to 1988, the shipments, exports and imports data were classified using the Industrial Commodity Classification (ICC), the Export Commodity Classification (XCC) and the Canadian International Trade Classification (CITC), respectively. Although the data are shown as a continuous historical series, users are reminded that HS and previous classifications are not fully compatible. Therefore, changes in the levels for 1988 and after reflect not only changes in shipment, export and import trends, but also changes in the classification systems. It is impossible to assess with any degree of precision the respective contribution of each of these two factors to the total reported changes in these levels.





## IMPORTS BY ORIGIN<sup>a</sup> (in millions)

	1983	1984	1985	1986	1987	1988 <sup>b</sup>	1989 <sup>b</sup>	1990 <sup>b</sup>
United States	82	82	80	77	77	71	80	75
European Community	10	10	12	14	15	11	9	11
Asia	5	5	5	6	6	11	4	5
Other	3	3	3	3	2	7	7	9

<sup>a</sup>See *Imports by Commodity*, Statistics Canada Catalogue No. 65-007, monthly.

<sup>b</sup>Although the data are shown as a continuous historical series, users are reminded that HS and previous classifications are not fully compatible. Therefore, changes in the levels for 1988 and after reflect not only changes in import trends, but also changes in the classification systems.

## DISTRIBUTION OF EXPORTS<sup>a</sup> (in millions)

	1983	1984	1985	1986	1987	1988 <sup>b</sup>	1989 <sup>b</sup>	1990 <sup>b</sup>
United States	57	69	70	70	73	79	76	77
European Community	11	12	12	15	13	7	12	13
Asia	2	4	4	3	5	5	8	7
Other	30	15	14	12	9	9	4	3

<sup>a</sup>See *Exports by Commodity*, Statistics Canada Catalogue No. 65-004, monthly.

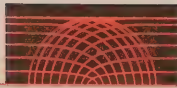
<sup>b</sup>Although the data are shown as a continuous historical series, users are reminded that HS and previous classifications are not fully compatible. Therefore, changes in the levels for 1988 and after reflect not only changes in export trends, but also changes in the classification systems.

## REGIONAL DISTRIBUTION<sup>a</sup> (average over the period 1986 to 1988)

	Atlantic	Quebec	Ontario	Prairies	British Columbia
Establishments (% of total)	2	13	61	17	7
Employment (% of total)	2	18	60	15	5
Shipments (% of total)	3	20	55	15	7

<sup>a</sup>ISTC estimates.





## MAJOR FIRMS

Name	Country of ownership	Location of major firms
Armstrong Darling Inc.	Canada	Dorval, Quebec
S.A. Armstrong Limited	Canada	Scarborough, Ontario
Canadian Blower/Canada Pump Ltd.	United States	Kitchener, Ontario
Cherco-Barber Ltd.	United States	Calgary, Alberta
Enerflex Systems Ltd.	Canada	Calgary, Alberta
H. Fontaine Ltd.	Canada	Magog, Quebec
Monarch Industries Limited	Canada	Winnipeg, Manitoba
Quebec Gear Works Ltd.	Canada	Montreal, Quebec
Sulzer-Bingham Pumps Inc.	United States	Burnaby, British Columbia
Velan Inc.	Canada	Granby, Quebec

## INDUSTRY ASSOCIATION

Machinery and Equipment Manufacturers' Association  
of Canada (MEMAC)  
Suite 701, 116 Albert Street  
OTTAWA, Ontario  
K1P 5G3  
Tel.: (613) 232-7213  
Fax: (613) 232-7381

Printed on paper containing recycled fibres.



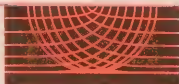












## PRINCIPALES SOCIÉTÉS

Nom	Pays	Emplacement des d'appartenance principaux établissements
-----	------	--

Armstrong Darling Inc.	Canada	Dorval (Québec)
S.A. Armstrong Limited	Canada	Scarborough (Ontario)
Canadian Blower/Canada Pump Ltd.	États-Unis	Kitchener (Ontario)
Cherco-Barber Ltd.	États-Unis	Calgary (Alberta)
Enerflex Systems Ltd.	Canada	Calgary (Alberta)
Engrenage Québec Ltée	Canada	Montréal (Québec)
H. Fontaine Ltée	Canada	Magog (Québec)
Monarch Industries Limited	Canada	Winnipeg (Manitoba)
Sulzer - Bingham Pumps Inc.	États-Unis	Burnaby (Colombie-Britannique)
Velan Inc.	Canada	Granby (Québec)

## ASSOCIATION DE L'INDUSTRIE

Association des manufacturiers de machines  
et d'équipement du Canada  
116, rue Albert, bureau 701  
OTTAWA (Ontario)  
K1P 5G3  
Tél. : (613) 232-7213  
Télécopieur : (613) 232-7381



Imprimé sur du papier contenant des fibres recyclées.



<sup>a</sup> Estimations d'ISTC.

Expéditions (% du total)	3	20	55	15	7
Emploi (% du total)	2	18	60	15	5
Etablissements (% du total)	2	13	61	17	7
Atlantique		Québec	Ontario	Prairies	Colombie-Britannique

## RÉPARTITION RÉGIONALE<sup>a</sup> (moyenne de la période 1986-1988)

<sup>a</sup> Voir *Exportations par marchandise*, n° 65-004 au catalogue de Statistique Canada, mensuel. Bien que les données soient présentées comme une série chronologique, nous rappelons que le SH et les codes de classification précédents ne sont pas entièrement compatibles. Ainsi, les données de 1988 et des années ultérieures ne traduisent pas seulement les variations des tendances des exportations, mais aussi le changement de système de classification.

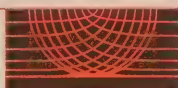
Autres pays	30	15	14	12	9	9	4	3
Asie	2	4	4	3	5	5	8	7
Communauté européenne	11	12	12	15	13	7	12	13
États-Unis	57	69	70	70	73	79	76	77
1983	1984	1985	1986	1987	1988 <sup>b</sup>	1989 <sup>b</sup>	1990 <sup>b</sup>	

## IMPORTATIONS PAR MARCHANDISES (1986-1988)

<sup>a</sup> Voir *Importations par marchandise*, n° 65-007 au catalogue de Statistique Canada, mensuel. Bien que les données soient présentées comme une série chronologique, nous rappelons que le SH et les codes de classification précédents ne sont pas entièrement compatibles. Ainsi, les données de 1988 et des années ultérieures ne traduisent pas seulement les variations des tendances des importations, mais aussi le changement de système de classification.

Autres pays	3	3	3	3	2	7	7	9
Asie	5	5	5	5	6	11	4	5
Communauté européenne	10	10	12	14	15	11	9	11
États-Unis	82	82	80	77	77	71	80	75
1983	1984	1985	1986	1987	1988 <sup>b</sup>	1989 <sup>b</sup>	1990 <sup>b</sup>	

## EXPORTATIONS PAR MARCHANDISES (1986-1988)



## STATISTIQUES COMMERCIALES (suite)

1973 <sup>a</sup>	1983	1984	1985	1986	1987	1988 <sup>e</sup>	1989 <sup>e</sup>	1990 <sup>e</sup>	1991 <sup>e</sup>
-------------------	------	------	------	------	------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------

## Matériel de maintenance des fluides

Exportations <sup>b</sup> (millions de \$)	63,7	168,4	211,7	214,0	208,7	208,0	263,4	298,0	337,8
(millions de \$ constants de 1988)	198,6	203,2	245,4	238,1	224,2	214,8	263,4	290,6	316,6

Expéditions intérieures <sup>c</sup> (millions de \$)	151,2	487,2	479,2	605,3	630,9	664,7	666,8	685,2	675,3
(millions de \$ constants de 1988)	476,4	588,5	556,8	674,8	680,0	687,8	666,8	669,4	636,5

Importations <sup>d</sup> (millions de \$)	169,2	423,8	532,0	660,6	650,7	668,5	939,3	1 113,1	1 137,2
(millions de \$ constants de 1988)	529,9	512,1	617,9	735,2	700,8	692,0	939,3	1 086,1	1 068,7

Marché canadien <sup>e</sup> (millions de \$)	320,4	911,0	1 011,2	1 265,9	1 281,6	1 333,2	1 606,1	1 798,3	1 812,6
(millions de \$ constants de 1988)	1 006,3	1 100,4	1 174,6	1 410,0	1 380,8	1 379,8	1 606,1	1 755,5	1 705,2

## Matériel de transmission

Exportations <sup>b</sup> (millions de \$)	5,0	19,5	23,5	26,6	25,7	31,4	83,7	91,0	94,0
(millions de \$ constants de 1988)	15,7	23,9	27,5	30,2	27,7	32,4	83,7	87,5	87,9

Expéditions intérieures <sup>c</sup> (millions de \$)	27,0	89,1	123,2	185,0	200,5	245,6	196,6	221,2	251,6
(millions de \$ constants de 1988)	84,6	109,0	144,2	209,8	216,0	253,2	196,6	212,7	235,0

Importations <sup>d</sup> (millions de \$)	109,0	208,6	284,9	295,7	316,0	320,8	315,2	352,7	376,1
(millions de \$ constants de 1988)	341,7	255,2	333,5	335,3	340,4	330,7	315,2	339,1	351,5

Marché canadien <sup>e</sup> (millions de \$)	136,0	297,7	408,1	480,7	516,5	566,4	511,8	573,9	627,7
(millions de \$ constants de 1988)	426,3	364,2	477,8	545,1	556,5	583,9	511,8	551,8	586,5

<sup>a</sup> Les données pour 1973 ne sont pas parfaitement comparables à celles des autres années présentées, parce que la définition de l'industrie a été modifiée dans l'édition révisée de la *Classification type des Industries, 1980*, n° 12-501 au catalogue de Statistique Canada.

<sup>b</sup> Voir *Exportations par marchandise*, n° 65-004 au catalogue de Statistique Canada, mensuel.

<sup>c</sup> Estimations d'ISTC.

<sup>d</sup> Voir *Importations par marchandise*, n° 65-007 au catalogue de Statistique Canada, mensuel.

<sup>e</sup> Il importe de noter que les données de 1988 et des années ultérieures se fondent sur le Système harmonisé de désignation et de codification des marchandises (SH). Avant 1988, les données sur les expéditions, les exportations et les importations étaient classifiées selon la Classification des produits industriels (CPI), la Classification des marchandises d'exportation (CME) et le Code de la classification canadienne pour le commerce international (CCCI), respectivement. Bien que les données soient présentées comme une série chronologique, nous rappelons que le SH et les codes de classification précédents ne sont pas entièrement compatibles. Ainsi, les données de 1988 et des années ultérieures ne traduisent pas seulement les variations des tendances des expéditions, des exportations et des importations, mais aussi le changement de système de classification. Il est donc impossible d'évaluer avec précision la part respective de chacun de ces deux facteurs dans les totaux de ces années.



PRINCIPALES STATISTIQUES<sup>a</sup>

1973 <sup>b</sup>	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991		
Expéditions – Total de l'industrie	(millions de \$)	246,9	764,2	837,6	1 030,9	1 065,8	1 149,7	1 210,5	1 295,4	1 358,7	1 318,8
Expéditions – Matériel de manutention des fluides	(millions de \$)	214,9	655,6	690,9	819,3	839,6	872,7	930,2	983,2	1 013,1	1 024,8
Expéditions – Matériel	(millions de \$ constants de 1988)	675,1	791,6	802,1	912,9	904,3	902,6	930,2	960,0	953,1	915,9
Expéditions – Matériel de transmission	(millions de \$)	32,0	108,6	146,7	211,6	226,2	277,0	280,3	312,2	345,6	294,0
(millions de \$ constants de 1988)	100,3	132,8	171,7	240,0	243,7	285,5	280,3	300,2	322,9	264,9	

<sup>a</sup>Estimations d'ISTC. Certaines disparités dans les données sont attribuables aux changements dans la *Classification type des industries, 1980*.  
<sup>b</sup>Les données pour 1973 ne sont pas partiellement comparables à celles des autres années présentées, parce que la définition de l'industrie a été modifiée dans l'édition révisée de la *Classification type des industries, 1980*, no 12-501 au catalogue de Statistique Canada.

## STATISTIQUES COMMERCIALES

Total de l'industrie											
	1973 <sup>a</sup>	1983	1984	1985	1986	1987	1988 <sup>e</sup>	1989 <sup>e</sup>	1990 <sup>e</sup>	1991 <sup>e</sup>	
Exportations <sup>b</sup>	(millions de \$)	68,7	187,9	235,2	240,6	234,4	239,4	347,1	389,0	431,8	460,2
	(millions de \$ constants de 1988)	214,3	227,1	272,9	268,3	251,9	247,2	347,1	378,1	404,5	404,6
Expéditions intérieures <sup>c</sup>	(millions de \$)	178,2	576,3	602,4	790,3	831,4	910,3	863,4	906,4	926,9	858,6
	(millions de \$ constants de 1988)	561,1	697,3	700,9	884,6	896,1	940,9	863,4	882,1	871,5	776,2
Importations <sup>d</sup>	(millions de \$)	278,2	632,4	821,9	956,3	966,7	989,3	1 254,5	1 465,8	1 513,3	1 573,1
	(millions de \$ constants de 1988)	871,6	767,3	951,4	1 070,5	1 041,2	1 022,7	1 254,5	1 425,3	1 420,2	1 405,2
Marché canadien <sup>e</sup>	(millions de \$)	456,4	1 208,7	1 424,3	1 746,6	1 798,1	1 899,6	2 117,9	2 372,2	2 440,2	2 431,7
	(millions de \$ constants de 1988)	1 432,7	1 464,6	1 652,3	1 955,1	1 937,3	1 963,6	2 117,9	2 307,4	2 291,7	2 181,4

(suite à la page suivante)

<sup>a</sup>Les données pour 1973 ne sont pas partiellement comparables à celles des autres années présentées, parce que la définition de l'industrie a été modifiée dans l'édition révisée de la *Classification type des industries, 1980*, no 12-501 au catalogue de Statistique Canada.

<sup>b</sup>Voir *Exportations par marchandise*, no 65-004 au catalogue de Statistique Canada, mensuel.

<sup>c</sup>Estimations d'ISTC.

<sup>d</sup>Voir *Importations par marchandise*, no 65-007 au catalogue de Statistique Canada, mensuel.

<sup>e</sup>Il importe de noter que les données de 1988 et des années ultérieures se fondent sur le Système harmonisé de désignation et de codification des marchandises (SH). Avant 1988, les données sur les expéditions, les importations et les exportations étaient classifiées selon la Classification des produits industriels (CPI), la Classification des marchandises d'exportation (CME) et le Code de la classification canadienne pour le commerce international (CCCI), respectivement. Bien que les données soient présentées comme une série chronologique, nous rappelons que le SH et les codes de classification précédents ne sont pas entièrement compatibles. Ainsi, les données de 1988 et des années ultérieures ne traduisent pas seulement les variations des tendances des expéditions, des exportations et des importations, mais aussi le changement de système de classification. Il est donc impossible d'évaluer avec précision la part respective de chacun de ces deux facteurs dans les totaux de ces années.

et la robotique. Quant aux entreprises ayant des mandats d'exclusivité mondiale, elles ont démontré leur compétitivité, non seulement sur le marché intérieur, mais également à l'étranger.

Pour plus de renseignements sur ce dossier, s'adresser à la

Direction générale du matériel et des procédés  
industriels et électriques  
Industrie, Sciences et Technologie Canada  
Objet : Matériel de maintenance des fluides et  
matériel de transmission  
235, rue Queen  
OTTAWA (Ontario)  
K1A 0H5  
Tél. : (613) 954-3251  
Télécopieur : (613) 941-2463

## Évaluation de la compétitivité

Mexique en matière d'investissements sera libéralisée, ce qui ouvrira la porte aux investisseurs canadiens.

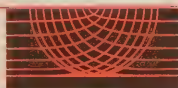
Des articles supplémentaires de l'ALENA libéraliseront le commerce dans des domaines comme le transport par voie de terre et d'autres secteurs de services. L'ALENA est le premier accord commercial comportant des dispositions visant la protection des droits à la propriété intellectuelle. Il clarifie aussi les règlements touchant le contenu nord-américain et empêche les responsables américains et canadiens des règlements en matière d'énergie de briser leurs contrats. L'entente améliore les mécanismes de règlement des différends con-tenus dans l'ALE et réduit le recours aux normes en tant qu'obstacles au commerce. L'ALENA prolonge de deux ans l'utilisation des régimes de remboursement à l'exportation des droits d'entrée, reportant à 1996 la date d'élimination prévue par l'ALE. Ce régime fera ensuite place à un système de remboursement permanent.

En décembre 1991, à la suite de consultations publiques, le gouvernement fédéral publiait le *Plan vert du Canada* pour assurer au pays un environnement sain. Les lois sur l'environnement obligent les entreprises à investir considérablement pour améliorer leurs méthodes de production et perfectionner leurs systèmes. Le sous-secteur du matériel de maintenance des fluides, qui fournit des systèmes et des procédés nécessaires pour rehausser la qualité du milieu, devrait bénéficier des retombées de ce plan.

La compétitivité des fabricants canadiens de matériel de maintenance des fluides et de matériel de transmission est largement tributaire de la politique des prix sur le marché mondial. Aussi certaines entreprises se sont-elles spécialisées dans la fabrication de produits destinés aux secteurs primaire et secondaire afin de percer sur ces créneaux particuliers du marché. Elles ont ainsi pu réaliser des économies d'échelle et vendre leurs produits sur les marchés des États-Unis et d'outre-mer. En revanche, les fabricants de produits fabriqués en série pourront plus difficilement soutenir la concurrence des entreprises de plus grande envergure, à moins de trouver le moyen de profiter de l'ALE.

L'Accord de libre-échange, la concurrence au niveau des prix et la surcapacité de ce secteur ont obligé les entreprises à rationaliser leurs produits et à moderniser leurs installations. Cette tendance devrait se maintenir à moyen terme. Les entreprises canadiennes en retard dans ce domaine devront, en raison notamment de la concurrence accrue, moderniser leurs méthodes de production et investir dans la conception et la fabrication par ordinateur, les machines à commande numérique





programmes de R.-D. axés sur la modification des produits et l'amélioration du rendement.

Nombre de sociétés canadiennes ont automatisé leurs usines. Elles utilisent, entre autres, des machines de traitement de l'information, des machines à commande numérique et des systèmes de conception assistée par ordinateur, mais elles pourraient encore améliorer leur productivité en s'auto-matisant davantage. La main-d'œuvre qualifiée ne fait pas défaut dans les groupes professionnels généralement embauchés par cette industrie.

## Évolution du milieu

La demande de matériel de maintenance des fluides et de matériel de transmission est étroitement liée aux investissements en immobilisations. Compte tenu du ralentissement actuel de l'économie canadienne, on peut prévoir qu'à moyen terme cette industrie devra continuer à suivre une politique de commercialisation dynamique à l'étranger, où la concurrence est vive. Toutefois, la surcapacité de ce secteur à l'échelle mondiale poussera sans doute les fabricants à poursuivre la rationalisation des produits et à procéder à d'autres fermetures d'usines afin de maintenir leur position concurrentielle. On n'envisage aucun changement radical dans l'utilisation de la technologie, mais les entreprises devront continuer à améliorer leurs méthodes de production pour réduire les prix de revient et demeurer compétitives.

Les entreprises de propriété canadienne desservant des créneaux particuliers du marché, de même que celles disposant d'installations de « montage — entreposage — vente », ne devraient pas connaître de difficultés importantes à la suite de l'ALE. Cependant, les fabricants de produits en grande série, pour lesquels la productivité est liée aux économies d'échelle, devront moderniser leurs installations capitales afin de percer rapidement sur le marché américain et de soutenir la forte concurrence des entreprises américaines sur les marchés intérieur et extérieur.

Le 12 août 1992, le Canada, le Mexique et les États-Unis s'entendaient sur un Accord de libre-échange nord-américain (ALENA). Lorsqu'il aura été ratifié par chacun des trois pays, cet accord entrera en vigueur le 1<sup>er</sup> janvier 1994. L'ALENA permettra d'abolir graduellement les tarifs sur les exportations canadiennes destinées au Mexique. La majorité d'entre eux seront éliminés en dix ans, les autres en quinze ans. L'ALENA abolira également la plupart des conditions d'octroi de licences d'importations mexicaines et élargira l'accès aux principaux marchés publics du gouvernement mexicain. Il rendra les procédures douanières plus rationnelles, plus précises et moins sujettes à une interprétation unilatérale. Enfin, la politique du

moins élevés. Les droits de douane peuvent être remis pour les produits non fabriqués au Canada. En outre, 75 % des produits importés au Canada sont assujettis aux dispositions de l'Accord de libre-échange entre le Canada et les États-Unis (ALE), en vigueur depuis le 1<sup>er</sup> janvier 1989. En 1992, le tarif imposé par le Canada était de 1,8 % sur la plupart des biens d'origine américaine encore soumis à des droits. Depuis le 1<sup>er</sup> janvier 1993, ces droits sont supprimés, suite aux cinq étapes annuelles prévues par l'Accord. Les produits doivent également respecter les dispositions de la règle d'origine. À compter du 1<sup>er</sup> janvier 1998, tous les tarifs seront complètement éliminés sur les quelques articles encore soumis en 1993. L'élimination des tarifs entraînant la flambée des prix sur le marché intérieur, les fabricants canadiens doivent se préparer à soutenir la concurrence sur le marché international.

Les tarifs sur le matériel de maintenance des fluides et le matériel de transmission expédiés aux États-Unis, et qui en 1990 représentaient 77 % des exportations de ce secteur, oscillaient de 2 à 9 %. La plupart sont sur le point d'être éliminés, conformément aux dispositions de l'ALE. La diminution des tarifs imposés par les États-Unis a également facilité l'entrée des produits canadiens sur le marché américain. Les tarifs appliqués aux exportations vers la Communauté européenne, second marché en importance du Canada, varient de 4 à 5 %. Les exportations vers le Japon sont soumises à des tarifs allant de 3,6 à 6 %.

Les fabricants canadiens sont désavantagés sur le marché intérieur lorsqu'ils font concurrence aux producteurs étrangers, qui jouissent de conditions privilégiées de financement dans le cas de grands projets réalisés au Canada. Ces derniers revêtent une importance particulière pour les fabricants canadiens qui comptent sur le marché intérieur pour financer leurs investissements dans le matériel de production et la R.-D.

## Facteurs technologiques

Les fabricants canadiens de matériel de maintenance des fluides et de matériel de transmission possèdent un degré élevé de compétence technologique; cette compétence résulte, bien sûr, des importants travaux de R.-D. qu'ils mènent au Canada, mais elle est également attribuable à leur affiliation à la société mère qui a mis au point la plupart des produits faisant appel aux techniques de pointe. Les entreprises de propriété canadienne tendent à se spécialiser dans des domaines techniques bien établis où les exigences sont liées à l'amélioration des caractéristiques de rendement et à l'utilisation du matériel dans des applications particulières du procédé de fabrication plutôt qu'à la mise au point de produits. Certaines entreprises canadiennes ont instauré leurs propres

## Forces et faiblesses

### Facteurs structurels

La compétitivité de ce secteur, qui se caractérise par la fabrication de produits à valeur ajoutée, est largement tributaire des matériaux de qualité, d'une main-d'œuvre qualifiée et de techniques de fabrication de pointe.

### Matériel de manutention des fluides

La fiabilité des produits, la qualité du service, des coûts concurrentiels de fabrication, l'utilisation des techniques les plus récentes, des travaux soutenus de R-D, et une situation financière solide sont les facteurs clés de la force et de la compétitivité de cette industrie sur le plan international. Grâce à l'échange de technologie et à la conclusion de

contrats de licence avec des sociétés étrangères, le sous-secteur du matériel de manutention des fluides a accès à d'excellentes techniques de pointe. Toutefois, ces ententes tendent à limiter la capacité d'exportation des entreprises canadiennes. Les fabricants canadiens étant renommés pour la fiabilité des produits et le service, ils comptent parmi leurs principaux clients les industries des secteurs primaire et secondaire pour qui ces deux points ont plus d'importance que le prix.

Les entreprises canadiennes sont cependant moins compétitives au chapitre des prix, car leurs coûts unitaires de main-d'œuvre et d'achat de matériaux sont élevés par rapport à ceux de leurs principales concurrentes étrangères. Cette situation résulte de l'échelle de production plus réduite et du moindre degré d'automatisation des usines canadiennes. Seul un petit nombre d'entreprises a investi de fortes sommes dans le matériel de pointe, telles la conception et la fabrication assistées par ordinateur, afin d'améliorer leur compétitivité. La majorité des entreprises de propriété canadienne étant relativement petites, elles manquent souvent de capitaux et de ressources humaines pour mener les travaux de recherche indispensables à la mise au point de produits.

La plupart des grandes entreprises de ce secteur sont sous contrôle étranger, ce qui a eu diverses répercussions sur cette industrie. Certaines d'entre elles se limitent à alimenter le marché canadien. Compte tenu de la surcapacité de production, une telle restriction les rend vulnérables à des fermetures en période de ralentissement économique, car les sociétés mères rationalisent pendant ce temps leurs opérations afin de maintenir leur rentabilité. Pour d'autres entreprises, la propriété étrangère a constitué un atout, surtout pour celles qui détiennent des mandats d'exclusivité et peuvent augmenter leur chiffre d'affaires au moyen d'installations automatisées. Être lié à une grande multinationale procure à ces sociétés

### Matériel de transmission

Ce sous-secteur dispose d'excellentes techniques de pointe dans un petit nombre de créneaux, tels les cylindres télescopiques et les systèmes hydrauliques. Toutefois, certains produits ne peuvent être fabriqués au Canada, notamment les pompes et les moteurs hydrauliques ainsi que les transmissions à vitesse variable. Les engrenages et les boîtes de vitesses sont également importés, sauf certains engrenages de conception particulière fabriqués habituellement par l'une des deux entreprises canadiennes spécialisées dans ce type de produits.

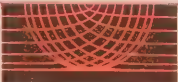
Les fabricants canadiens de matériel de transmission sont essentiellement spécialisés dans deux types de production : les produits fabriqués sur commande et le montage de produits.

Les premiers fabriquent sur commande une gamme de produits tels que les réducteurs à engrenages, les accouplements et les cylindres hydrauliques; ils sont réputés pour la conception et la fabrication de précision de composants de machines. Ces entreprises sont, pour la plupart, de faible calibre et de propriété canadienne. N'étant pas en mesure de faire d'importants investissements dans un outillage de pointe pour la production à grande échelle et à cause du coût élevé de la main-d'œuvre et des matériaux, elles ne peuvent réaliser des économies semblables à celles de leurs principales concurrentes internationales. Aussi, pour assurer leur compétitivité, misent-elles davantage sur les services spécialisés qu'elles peuvent offrir que sur le facteur prix.

Les entreprises spécialisées dans le deuxième type de production importent des composants finis, comme les engrenages et les pompes hydrauliques, et en font le montage pour fabriquer des machines et des systèmes. Il s'agit, pour la plupart, de filiales de sociétés américaines dont les usines sont grandes et les ventes élevées et qui, grâce à leurs moyens, peuvent répondre rapidement à la demande. En général, les entreprises du sous-secteur du matériel de transmission ont un niveau de compétence technologique comparable à celui des États-Unis et des autres pays industrialisés; elles connaissent à fond les besoins d'entretien du matériel, disposent d'un personnel qualifié et, dans le cas des filiales de sociétés étrangères, ont accès à l'expertise de leur société mère.

### Facteurs liés au commerce

En vertu du tarif de la nation la plus favorisée, la majorité des produits de cette industrie sont frappés de tarifs de 9,2 %. En fait, la plupart de ces pays s'acquittent de tarifs beaucoup





**Matériel de transmission**  
Les expéditions de matériel de transmission sont passées d'un maigre 132,8 millions de dollars en 1983 à 322,9 millions en 1990, suivant en cela la tendance enregistrée dans le

en 1989, elles battaient un record avec 960 millions, mais diminuaient de nouveau en 1991 (915,9 millions). La croissance modeste des expéditions a été aisément devancée par celle, plus rapide, du marché intérieur de 1983 (la pire année) à 1989 (la meilleure année). Alors que le taux annuel de croissance des expéditions s'établissait à 3,3 %, celui du marché intérieur était de 8 %. Cette tendance à la hausse est notamment attribuable aux importations, qui ont plus que doublé pendant cette période, ainsi qu'à l'augmentation de 43 % des exportations. Depuis 1989, l'Accord de libre-échange (ALE) a entraîné la libéralisation des échanges commerciaux entre le Canada et les États-Unis et a ainsi favorisé l'augmentation des exportations et des importations. Au cours des deux dernières années, plusieurs entreprises de propriété étrangère ont rationalisé leur production partout en Amérique du Nord ainsi qu'à l'échelle internationale, alors que d'autres ont fait de même dans leurs usines installées aux États-Unis. La récession a obligé les entreprises à réduire leur personnel et à automatiser leur production ou encore à sous-traiter la fabrication de composants à des ateliers automatisés, afin de réduire leurs prix de revient et d'améliorer leur compétitivité sur le plan international.

sous-secteur du matériel de maintenance des fluides. Toutefois, contrairement à ce dernier — dont le taux de croissance annuel des expéditions n'a jamais dépassé 3,3 % —, le sous-secteur du matériel de transmission affichait, au chapitre des expéditions, un taux de croissance annuel de 13,5 %, soit de plus de quatre fois supérieur. De 1990 à 1991, la diminution des expéditions a été plus rapide dans le sous-secteur du matériel de transmission que dans celui du matériel de maintenance des fluides (18 % comparativement à 2,3 % par an, selon les estimations).

Depuis 1988, les exportations de matériel de transmission ont été relativement stables, représentant 87,9 millions de dollars en 1990 et 82,8 millions en 1991. Le marché du sous-secteur du matériel de transmission étant plus instable que celui du matériel de maintenance des fluides, les importations ont accusé une baisse plus marquée, passant de 339,1 millions en 1989 à 304 millions en 1991.

Les variations observées sur le marché canadien du matériel de transmission témoignent de son instabilité; de 1983 à 1990, le taux de croissance annuel s'établissant en moyenne à 7 %. La diminution de 17,1 % enregistrée en 1991 contraste avec le taux de croissance annuel de 8,1 % qui, depuis 1983, caractérise le marché intérieur dans le sous-secteur du matériel de maintenance des fluides. Après une année record (1 755,5 millions de dollars en 1989), les expéditions de ce sous-secteur ont cependant diminué de 2,8 % par an de 1989 à 1991.

Figure 5 — Importations, exportations et expéditions intérieures, matériel de transmission, 1991

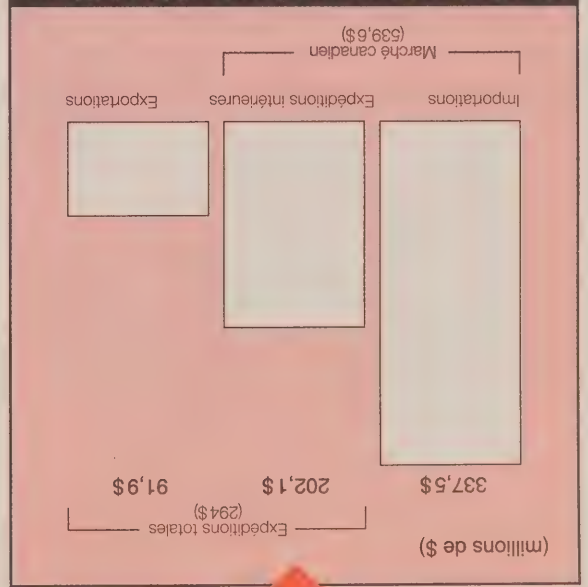
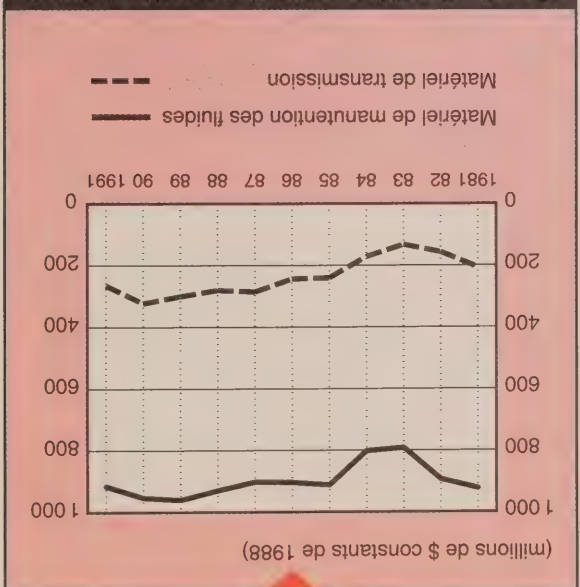


Figure 6 — Expéditions, matériel de maintenance des fluides et matériel de transmission

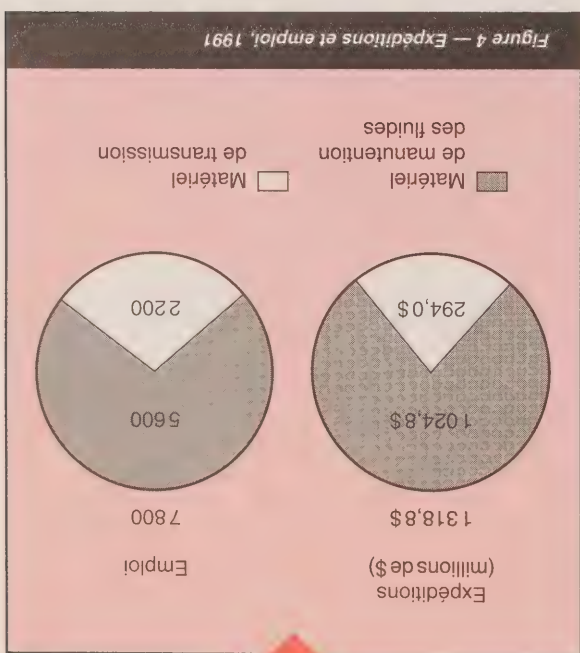
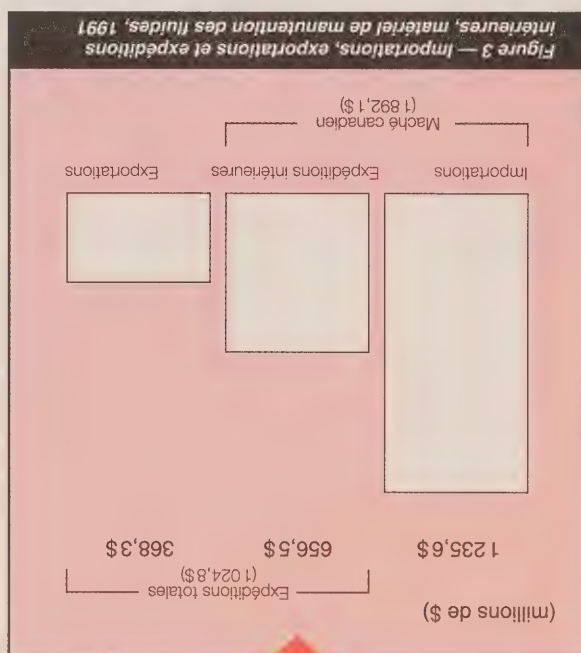


Les fabricants achètent de l'acier, des pièces moulées ou forgées, des moteurs électriques, des systèmes de lubrification et des composants. Plus de la moitié de ces pièces et

Le sous-secteur regroupe quelque 35 entreprises employant 2 200 personnes. La majorité d'entre elles compte moins de 100 employés; environ 40 % sont des filiales de sociétés étrangères, américaines pour la plupart. En 1991, les expéditions de matériel de transmission atteignaient 294 millions de dollars, les exportations, 91,9 millions et les importations, 337,5 millions (figure 5). De 1988 à 1990, les expéditions de ce sous-secteur connaissent une légère augmentation, mais en 1991, elles diminuent de 58 millions. La production des fabricants canadiens de matériel de transmission se limite à la fabrication, sur commande, de produits spéciaux ainsi qu'au montage et à l'emballage de composants importés. La plupart des produits fabriqués en série, tels que les boîtes de vitesses, les moteurs à réduction, les moteurs hydrauliques et les pompes, sont importés des sociétés mères par les filiales canadiennes, soit en tant que composants entièrement usinés, soit en tant que pièces pré-assemblées intégrées sur commande. La concurrence provient surtout des grands fabricants des États-Unis, d'Europe et du Japon.

#### Matériel de transmission

que les entreprises de service et d'entretien.



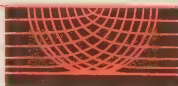
#### Rendement

de ce matériel sont d'origine canadienne, le reste étant importé. Le matériel de transmission est vendu aux fabricants qui les intègrent à leurs produits.

Etant donné que, de 1983 à 1991, le rendement et le taux de croissance des deux principaux sous-secteurs ont été fort différents, il faut les examiner séparément afin de décrire clairement l'évolution de cette industrie.

#### Matériel de maintenance des fluides

Comme l'indique la figure 6, les expéditions de matériel de maintenance des fluides ont diminué, en raison de la récession de 1981-1982, mais elles ont suivi la tendance de la récession actuelle au même titre que les autres secteurs de l'économie. Les expéditions de ce sous-secteur passaient de 894 millions en 1982 à 791,6 millions en 1983, pour augmenter légèrement en 1984 (802,1 millions). En 1985, elles remontaient rapidement pour s'établir à 912,9 millions.





De ces grandes entreprises, 9 sont des filiales de sociétés assurées plus de la moitié des expéditions de cette industrie.

Environ 14 fabricants ont plus de 100 employés et le sous-secteur du matériel de transmission.

que dans le sous-secteur du matériel de transmission. plus important, la croissance des expéditions y est plus lente de l'industrie, même s'il en constitue toujours le segment le de maintenance des fluides assurait 85,8 % des expéditions total. Toutefois, l'écart entre ces deux sous-secteurs diminue des expéditions de cette industrie, avec 71,8 % de l'effectif celui du matériel de transmission. En 1991, il assurait 77,7 % de maintenance des fluides est beaucoup plus important que Comme l'indique la figure 4, le sous-secteur du matériel

courants (figure 3).

Le sous-secteur regroupe quelque 125 entreprises employant environ 5 600 personnes. En 1991, les expéditions de matériel de maintenance des fluides s'élevaient à 1 024,8 millions de dollars, les exportations se chiffrant à 368,3 millions et les importations, à 1 235,6 millions; le marché intérieur était évalué à 1 892,1 millions, en dollars

#### Matériel de maintenance des fluides

elles baissaient à 1 180,8 millions, alors que la balance commerciale accusait un déficit de 15,1 millions par rapport à 1990. En 1990, les États-Unis étaient à l'origine de 75 % des importations de ce secteur et la destination de 77 % de ses exportations.

Les clients du sous-secteur du matériel de maintenance des fluides sont principalement les industries des secteurs et sont donc importés.

de roulements et de joints ne sont pas fabriqués au Canada canadienne, mais certains types d'alliages, de pièces forgées, d'étanchéité. La plupart de ces biens et services sont d'origine forgées, instrumentation et régulation, roulements et joints d'ingénierie, acier et alliages spéciaux, pièces moulées ou auprès de divers fournisseurs des secteurs suivants : services Les entreprises de ce sous-secteur s'approvisionnent

américains, européens et japonais. concurrence est vive, surtout de la part de grands fabricants tions occupent une large place sur le marché canadien et la d'uits fabriqués au Canada est-elle moins variée. Les importa- sur les marchés intérieur et extérieur, aussi la gamme de pro- de l'Europe après 1992 ainsi que de la concurrence accrue Canada et les États-Unis (ALE), de l'intégration économique l'entrée en vigueur de l'Accord de libre-échange entre le raison notamment de la situation économique au pays, de à la rationalisation et à la spécialisation de leurs produits, en Depuis deux ans, nombre d'entreprises ont dû procéder diverses industries.

mesure pour répondre aux commandes des utilisateurs dans dienne et spécialisées dans la production de matériel fait sur prises de faible calibre sont bien souvent de propriété cana- divers devant servir à de multiples fins. Par contre, les entre- étrangères, fabriquant des produits de dimensions et de types

Figure 1 — Répartition régionale des entreprises (moyenne de la période 1986-1988)

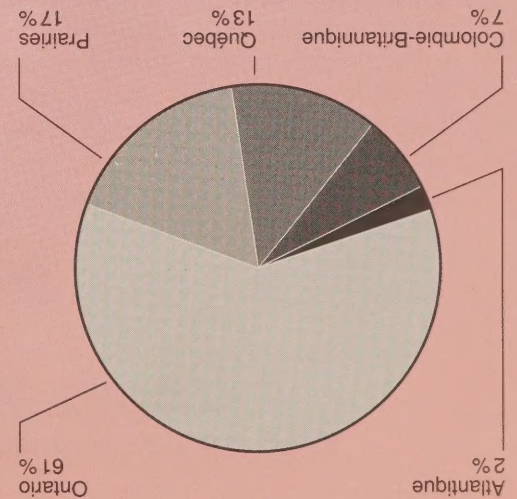
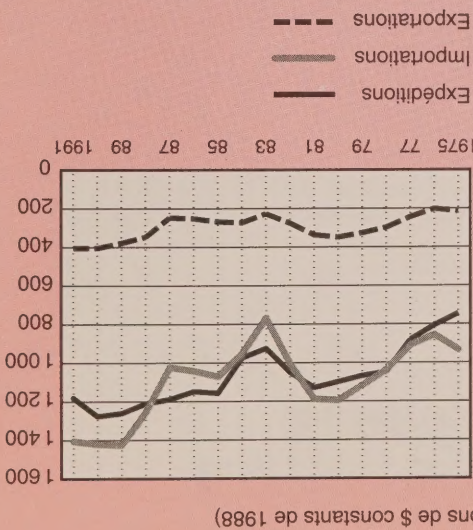
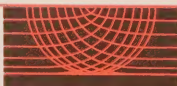


Figure 2 — Total des expéditions, des importations et des exportations







# MATÉRIEL DE MANUTENTION DES FLUIDES ET MATÉRIEL DE TRANSMISSION

1990-1991

AVANT-PROPOS

Étant donné l'évolution rapide du commerce international, l'industrie canadienne doit pouvoir soutenir la concurrence si elle veut connaître la croissance et la prospérité. Favoriser l'amélioration du rendement de nos entreprises sur les marchés du monde est un élément fondamental des mandats confiés à l'Industrie, Sciences et Technologie Canada et à Commerce extérieur Canada. Le profil présenté dans ces pages fait partie d'une série de documents grâce auxquels Industrie, Sciences et Technologie Canada procède à l'évaluation sommaire de la position concurrentielle des secteurs industriels canadiens, en tenant compte de la technologie, des ressources humaines et de divers autres facteurs critiques. Les évaluations d'Industrie, Sciences et Technologie Canada et de Commerce extérieur Canada tiennent compte des nouvelles conditions d'accès aux marchés de même que des répercussions de l'Accord de libre-échange entre le Canada et les États-Unis. Pour préparer ces profils, le Ministère a consulté des représentants du secteur privé.

Veiller à ce que tout le Canada demeure prospère durant l'actuelle décennie et à l'orée du vingt et unième siècle, tel est le défi qui nous sollicite. Ces profils, qui sont conçus comme des documents d'information, seront à la base de discussions solides sur les projections, les stratégies et les approches à adopter dans le monde de l'Industrie. La série 1990-1991 constitue une version revue et corrigée de la version parue en 1988-1989. Le gouvernement se chargera de la mise à jour régulière de cette série de documents.

*Michael H. Wilson*  
 Michael H. Wilson  
 Ministre de l'Industrie, des Sciences et de la Technologie  
 et ministre du Commerce extérieur

## Structure et rendement

### Structure

Ce secteur, composé d'environ 160 entreprises, se subdivise en deux sous-secteurs. Le premier comprend les fabricants de matériel de manutention des fluides, soit les pompes de transfert des fluides, les compresseurs, les ventilateurs, les souffleurs, les soupapes métalliques et les accessoires; le deuxième regroupe les fabricants de matériel de transmission de la puissance, y compris les engrenages et les boîtes de vitesses, les embrayages, les joints, les pompes et les moteurs hydrauliques, et les cylindres. Ce matériel, comprenant des éléments de base, est utilisé pratiquement dans tous les secteurs de l'industrie.

Les produits sont de dimensions et de valeurs différentes. Ainsi, le diamètre des soupapes fabriquées varie de 12 mm à

plus de 4,5 m; la puissance des compresseurs (mesurée selon l'énergie nécessaire pour les faire fonctionner) oscille de 0,21 kW pour les compresseurs mobiles fabriqués en série à 30 000 kW pour les modèles construits sur commande; l'éventail des pompes va des pompes d'assèchement bon marché et à faible puissance (installées à domicile) aux pompes alternatives à boue d'une puissance de 2 600 kW. En 1991, les entreprises de ce secteur, situées pour la plupart en Ontario, au Québec et dans les Prairies (figure 1), employaient environ 7 800 personnes. En 1990, les expéditions atteignaient le chiffre record de 1 276 millions de dollars<sup>1</sup>, dont 404,5 millions pour les exportations (figure 2); les importations, évaluées à 1 420,2 millions, comptaient pour 62 % du marché intérieur, dont la valeur s'établissait à 2 291,7 millions. Un an plus tard, ce dernier ne représentait plus que 2 181,4 millions, soit 2 431,7 millions en dollars courants; quant aux expéditions,

<sup>1</sup> Sauf avis contraire, les montants indiqués sont exprimés en dollars constants de 1988.



# Centres de services aux entreprises et Centres de commerce international

Industrie, Sciences et Technologie Canada (ISTC), et Affaires extérieures et Commerce extérieur Canada (AECCEC) ont mis sur pied des centres d'information dans les bureaux régionaux de tout le pays. Ces centres permettent à la clientèle de se renseigner sur les services, les programmes et les compétences relevant de ces deux ministères. Pour obtenir plus de renseignements, s'adresser à l'un des bureaux énumérés ci-dessous :

## Terre-Neuve

Atlantic Place  
215, rue Water, bureau 504  
C.P. 8950  
ST. JOHN'S (Terre-Neuve)  
A1B 3R9  
Tél. : (709) 772-ISTC  
Télécopieur : (709) 772-5093

## Île-du-Prince-Édouard

Confederation Court Mall  
National Bank Tower  
134, rue Kent, bureau 400  
C.P. 1115  
CHARLOTTETOWN  
(Île-du-Prince-Édouard)  
C1A 7M8  
Tél. : (902) 566-7400  
Télécopieur : (902) 566-7450

## Nouvelle-Écosse

Central Guaranty Trust Tower  
1801, rue Hollis, 5<sup>e</sup> étage  
C.P. 940, succursale M  
HALIFAX (Nouvelle-Écosse)  
B3J 2V9  
Tél. : (902) 426-ISTC  
Télécopieur : (902) 426-2624

## Québec

Place Assomption  
770, rue Main, 12<sup>e</sup> étage  
C.P. 1210  
MONCTON (Nouveau-Brunswick)  
E1C 8P9  
Tél. : (506) 857-ISTC  
Télécopieur : (506) 857-2384

## Nouveau-Brunswick

800, Tour de la place Victoria,  
bureau 3800  
C.P. 247  
MONTREAL (Québec)  
H4Z 1E8  
Tél. : (514) 283-8185  
1-800-361-5367  
Télécopieur : (514) 283-3302

## Ontario

Dominion Public Building  
1, rue Front ouest, 4<sup>e</sup> étage  
TORONTO (Ontario)  
M5J 1A4  
Tél. : (416) 973-ISTC  
Télécopieur : (416) 973-8714

## Manitoba

Newport Centre  
330, avenue Portage, 8<sup>e</sup> étage  
C.P. 981  
WINNIPEG (Manitoba)  
R3C 2Y2  
Tél. : (204) 983-ISTC  
Télécopieur : (204) 983-2187

## Saskatchewan

S.J. Cohen Building  
119, 4<sup>e</sup> Avenue sud, bureau 401  
SASKATOON (Saskatchewan)  
S7K 5X2  
Tél. : (306) 975-4400  
Télécopieur : (306) 975-5334

## Alberta

Place du Canada  
9700, avenue Jasper,  
bureau 540  
EDMONTON (Alberta)  
T5J 4C3  
Tél. : (403) 495-ISTC  
Télécopieur : (403) 495-4507

## Colombie-Britannique

Scotia Tower  
650, rue Georgia ouest,  
bureau 900  
C.P. 11610  
VANCOUVER  
(Colombie-Britannique)  
V6B 5H8  
Tél. : (604) 666-0266  
Télécopieur : (604) 666-0277

## Demandes de publications

Pour obtenir une publication d'ISTC ou d'AECCEC, s'adresser au Centre de services aux entreprises ou au Centre de commerce international le plus proche. Pour en obtenir plusieurs exemplaires, s'adresser à :


Pour les Profils de l'industrie :  
Direction générale  
des communications  
Industrie, Sciences  
et Technologie Canada  
235, rue Queen, bureau 704D  
OTTAWA (Ontario)  
K1A 0H5  
Tél. : (613) 954-4500  
Télécopieur : (613) 954-4499

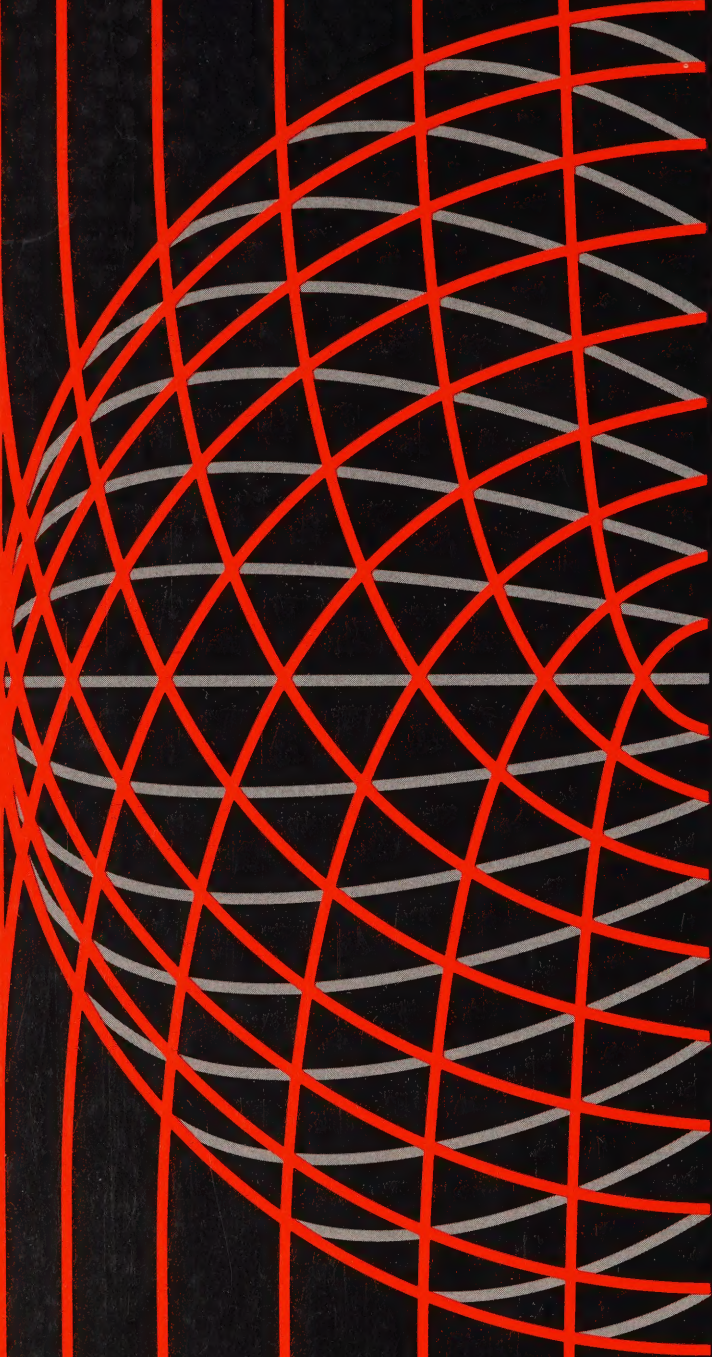
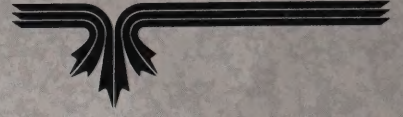
Pour les autres publications d'ISTC :  
Direction générale  
des communications  
Industrie, Sciences  
et Technologie Canada  
235, rue Queen, bureau 216E  
OTTAWA (Ontario)  
K1A 0H5  
Tél. : (613) 954-5716  
Télécopieur : (613) 952-9620

Pour les publications d'AECCEC :  
InfoExport  
Edifice Lester B. Pearson  
125, promenade Sussex  
OTTAWA (Ontario)  
K1A 0G2  
Tél. : (613) 993-6435  
1-800-267-8376  
Télécopieur : (613) 996-9709



# **Matériel de maintenance des fluides et matériel de transmission**

 Industrie, Sciences et  
Technologie Canada  
Industry, Science and  
Technology Canada



**P R O F I L D E L ' I N D U S T R I E**